

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 6 部門第 2 区分  
 【発行日】平成 19 年 2 月 8 日 (2007.2.8)

【公開番号】特開 2006-243290 (P2006-243290A)  
 【公開日】平成 18 年 9 月 14 日 (2006.9.14)  
 【年通号数】公開・登録公報 2006-036  
 【出願番号】特願 2005-57993 (P2005-57993)  
 【国際特許分類】

G 1 0 L 15/20 (2006.01)

G 1 0 L 21/02 (2006.01)

【F I】

G 1 0 L 3/02 3 0 1 D

【手続補正書】  
 【提出日】平成 18 年 12 月 20 日 (2006.12.20)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 2 9  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 2 9】

音源 1 0 2 は、認識されるべき音声（目的音声）1 2 0 を発話する話者 1 1 6 と、話者 1 1 6 の周囲において音の伝達に影響を及ぼす外乱要因 1 1 8 とを含む。前処理部 1 0 4 に到達する音 1 2 2 は、話者 1 1 6 の発話により発生した目的音声 1 2 0 ではなく、外乱要因 1 1 8 の影響を受けて変化した音となる。本明細書では、話者 1 1 6 の発話により発生する雑音のない目的音声 1 2 0 を、「クリーン音声」と呼ぶ。また、前処理部 1 0 4 により収録される音、すなわち外乱要因 1 1 8 の影響により変化した状態で前処理部 1 0 4 に到達する音 1 2 2 を「観測音」と呼ぶ。

【手続補正 2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 4 6  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 4 6】  
 【数 3】

$$\Lambda_t = \Lambda_{t-1} + W_t \quad (3)$$

この式において、誤差行列  $W_t = (W_{Nt}, W_{Ht}, W_{At})$  を構成する、ベクトル  $W_{Nt}$ 、行列  $W_{Ht}$ 、及び行列  $W_{At}$  はそれぞれ予測誤差であり、それぞれ平均 0、共分散行列が  $W_N$ 、 $W_H$ 、及び  $W_A$  の単一正規分布で表現される確率分布にしたがう白色性ガウス雑音であるものとする。誤差を表す行列  $W_t$  は、次の式 (4) のように単一正規分布にしたがう。

【手続補正 3】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0 0 5 0  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0 0 5 0】

外乱確率分布推定部 2 0 0 は、外乱確率分布をフレームごとに逐次推定し、外乱確率分布を表すパラメータ 2 0 6 (以下、単に「推定外乱分布 2 0 6」と呼ぶ。)を出力する機

能を持つ。ここに、外乱を表す行列  $u_0, \dots, u_t$  からなる行列の系列を系列  $u_{0:t} = \{u_0, \dots, u_t\}$  とする。系列  $u_{0:t}$  の事後確率分布  $p(u_{0:t} | X_{0:t})$  は、1 次マルコフ連鎖を用いて、次の式 (5) のように表される。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0093】

次に、外乱確率分布推定部 200 による、第  $t$  フレーム ( $t = 1$ ) における推定外乱分布 206 の推定動作を説明する。図 6 を参照して、次のフレームの処理の開始要求 210 に応答して、フレーム選択部 220 は、観測信号の特徴量  $X_t$  (124) を更新部 230 に与えると同時に、GMM サンプリング部 226 に、第  $t$  フレームにおける GMM の出力パラメータのサンプリングを要求する。更新部 230 は、これに応答して、第  $t - 1$  フレームの各パーティクルにおける 推定外乱分布 206 のパラメータ を取得する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0105

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0105】

パーティクルフィルタを用いた外乱成分の抑圧処理を行なう際の、GMM 130 (図 2 参照) には、混合分布数 512 のモデルを用いた。この処理においては、誤差ベクトル  $W_t$  の共分散行列を、 $W_N = W_H = W_A = \text{diag}(0.01)$  に設定した。また、処理に用いるパーティクルの総数  $J$  を 20 に設定した。